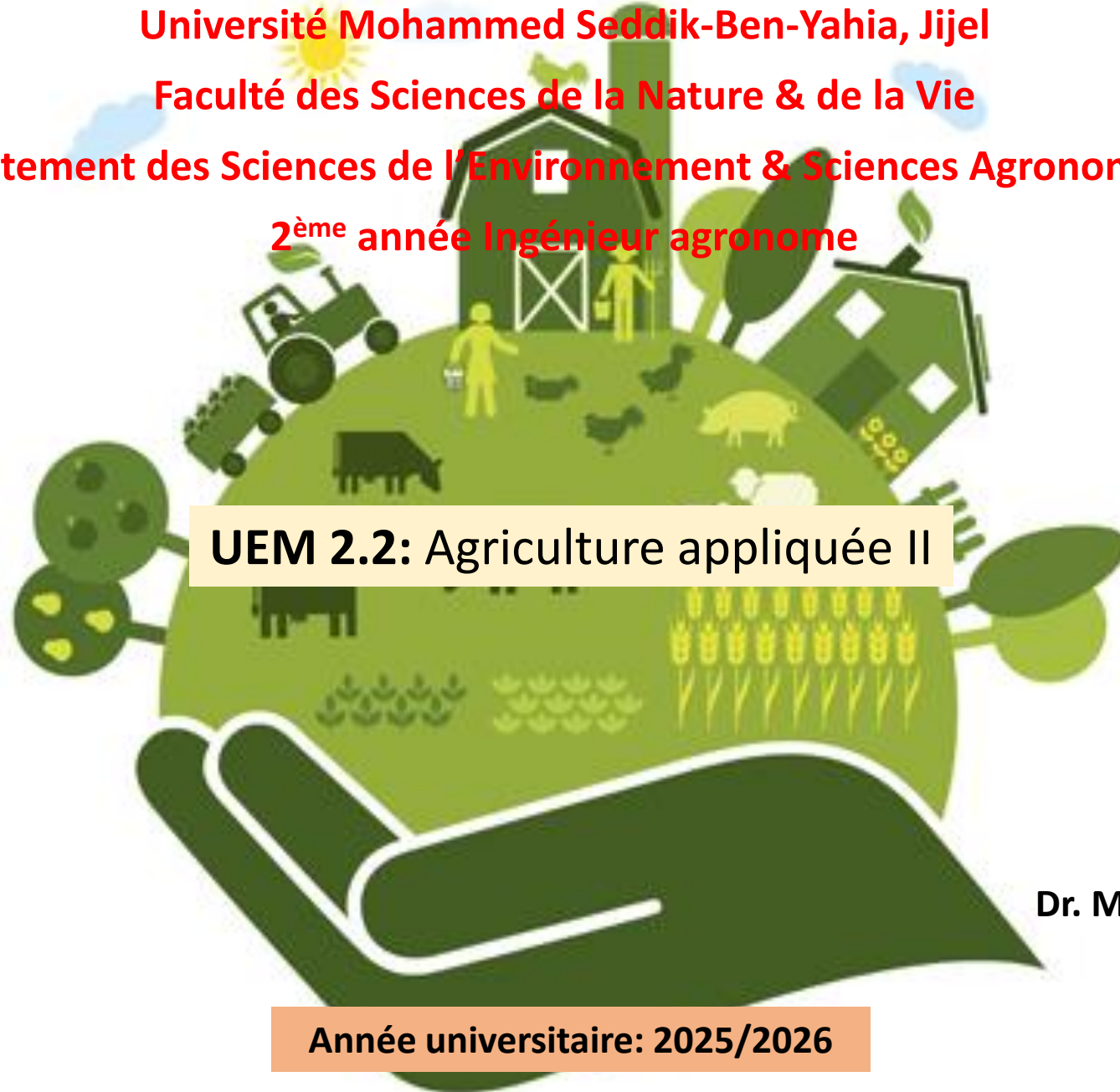


**Université Mohammed Seddik-Ben-Yahia, Jijel**  
**Faculté des Sciences de la Nature & de la Vie**  
**Département des Sciences de l'Environnement & Sciences Agronomiques**  
**2<sup>ème</sup> année Ingénieur agronome**



**UEM 2.2: Agriculture appliquée II**

**Dr. Mohamed HAMIMECHE**

**Année universitaire: 2025/2026**

**Crédits:** 3

**Coefficient:** 2

**VHS:** 45 heures (Cours: 1h30 / TP)

### **Objectif de l'enseignement**

constitue la suite du contenu de matière AA 1. L'objectif principal, est d'initier les futurs ingénieur agronomes aux pratiques de terrain et l'acquisition des aspects des pratiques agricoles (champs, serres, vergers, étables, ... etc.).

La matière assurera un brassage entre connaissances théoriques et aspects pratiques lors de sorties; au près des exploitations agricoles en compagnie des organismes du secteur agricole.

### **Contenu de la matière**

#### **Chapitre I: La parcelle cultivée**

##### **1. Facteurs du milieu**

- Sol
- Climat
- Situation particulière de la parcelle

##### **2. La fertilité du milieu**

- Notion de fertilité
- Facteurs de fertilité

## **Chapitre II: Production végétale**

1. Notion de cycle de végétation et de cycle de culture
2. Travail du sol
3. Notions de machinisme agricole
4. Les différents systèmes d'irrigation des cultures
5. La production de plants
6. Cultures pérennes
7. Cultures céréalières et fourragères
8. Cultures maraichères et plasticulture
9. Le rendement d'une culture – composantes du rendement

## **Chapitre III: Production animale (Techniques de conduites des élevages)**

1. Petit élevage
2. Grand élevage

## **Chapitre IV: Devenir des produits agricoles**

1. Stockage & conservation
2. Transformation des produits
3. Distribution des produits agricoles

# Chapitre I: la parcelle cultivée

**La parcelle:** est une étendue de terrain élémentaire, délimitée et définie par sa double appropriation : *juridique* qui renvoie à la notion de *propriété* et d'*usage* qui renvoie aux notions d'**appropriation** et d'**exploitation**.

## Définition Légale

Une parcelle agricole est définie comme : "**Une portion de terrain agricole, d'un seul tenant, appartenant à un même propriétaire ou exploitant, caractérisée par une homogénéité de son utilisation agricole et délimitée par des limites physiques ou juridiques.**"

## Caractéristiques d'une parcelle

### A. Critères Physiques

- **Unicité spatiale** : Terrain d'un seul tenant (non fragmenté)
- **Délimitation** : Bornage physique ou juridique reconnu
- **Superficie minimale** : Variable selon les wilayas et le type de culture
- **Accès** : Possibilité d'accéder à la parcelle sans enclave

## **B. Critères Fonctionnels**

- **Usage agricole** : Destination principale à la production agricole
- **Homogénéité** : Même type d'exploitation sur toute la surface
- **Identification cadastrale** : Numéro de parcelle unique au niveau communal

## **Classifications Complémentaires**

### **Types selon la Loi 08-16 :**

- **Parcelle de production** : Destinée aux cultures annuelles
- **Parcelle arboricole** : Plantations pérennes (vergers, oliveraies)
- **Parcelle de mise en valeur** : Terrain réhabilité pour l'agriculture
- **Parcelle irriguée** : Équipée de systèmes d'irrigation reconnus

### **Statuts Juridiques :**

- **Parcelle privée** : Titre de propriété individuelle
- **Parcelle domaniale** : Appartenant à l'État
- **Parcelle collective** : Relevant du patrimoine des communes

## **Textes de Référence Complets**

- 1. Journal Officiel n° 44 du 3 août 2008 : Loi 08-16**
- 2. Journal Officiel n° 27 du 29 mai 1991 : Décret 91-175**
- 3. Journal Officiel n° 03 du 14 janvier 2007 : Décret 07-02**
- 4. Instruction ministérielle n° 001/MAG/2021 : Guide d'identification parcellaire**

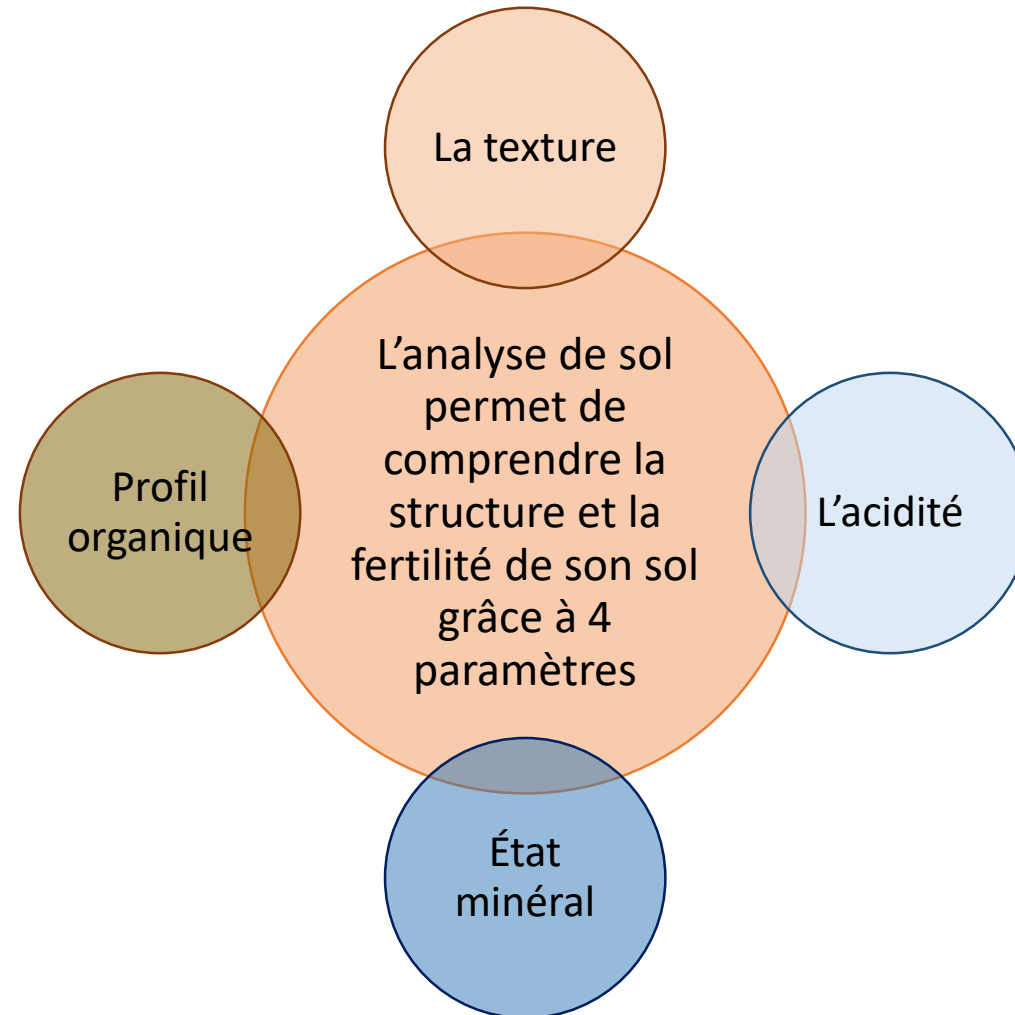
### **1. Facteurs du milieu**

#### **❖ Le sol**

Le **sol** est la partie vivante de la géosphère. Il est à la fois le support et le produit du vivant, couche de la biosphère à l'interface entre la lithosphère et l'atmosphère.

Il résulte de la transformation de la couche superficielle de la roche-mère profonde, dégradée et enrichie en apports de matières organiques par les processus de pédogenèse.

**Les agronomes** nomment parfois « **sol** » la couche arable (pellicule superficielle) homogénéisée par le labour et explorée par les racines des plantes cultivées. On considère qu'un bon sol agricole est constitué de 25 % d'eau, 25 % d'air, 45 % de matière minérale et de 5 % de matière organique. Le tassement et la semelle de labour peuvent induire une perte de rendement de 10 à 30 %, pouvant aller jusqu'à 50 %.

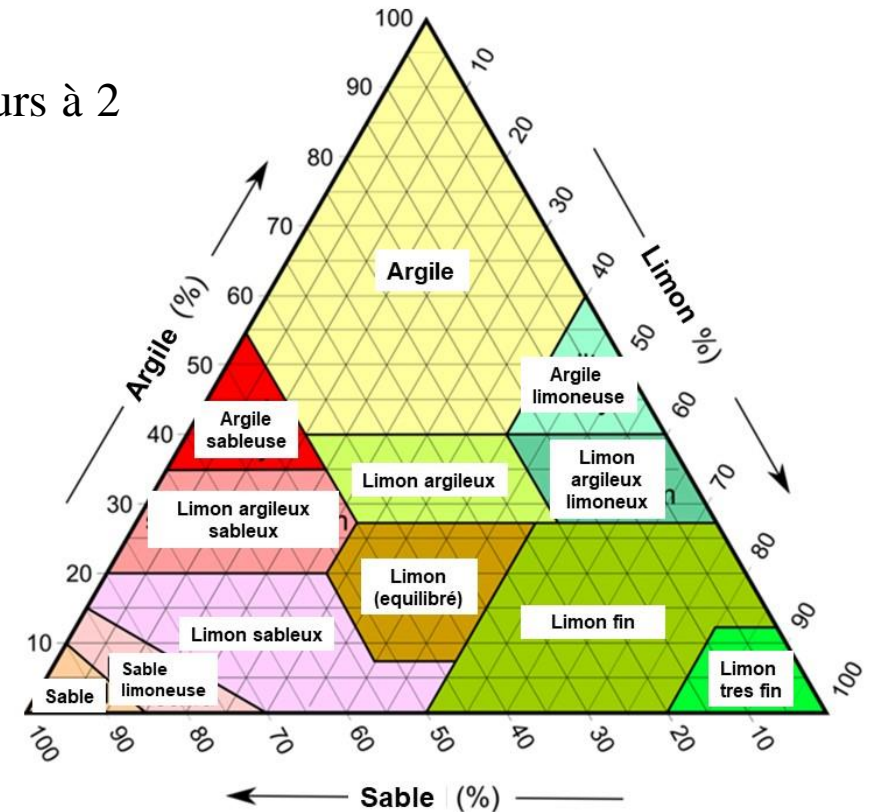


## La texture

La proportion des constituants selon 3 composantes : les argiles (inférieurs à 2 mm), les limons (entre 2 et 50 mm) et les sables (plus de 50 mm).

Selon la proportion de chaque classe, on distingue plusieurs types de sol :

- Sol sableux
- Sol limoneux (0-10% d'argile)
- Sol argileux (25-40% d'argile)
- Sol humifère (10% ou plus d'humus)



## Acidité du sol (pH)

Le pH du sol exprime le degré d'acidité ou d'alcalinité d'un sol sur une échelle de 0 (très acide) à 14 (très alcalin ou basique).

Le pH du sol est utilisé pour déceler une carence ou un élément toxique. Il permet aussi de caractériser la **Capacité d'Échange Cationique (CEC)** c'est-à-dire la quantité de cations échangeables que les plantes peuvent utiliser pour pousser.



Le chaulage permet de ramener le pH dans un intervalle favorable au développement des végétaux et de la vie du sol. Cela améliore la décomposition de la matière organique et modifie le profil organique du sol.

## **Analyse du profil organique**

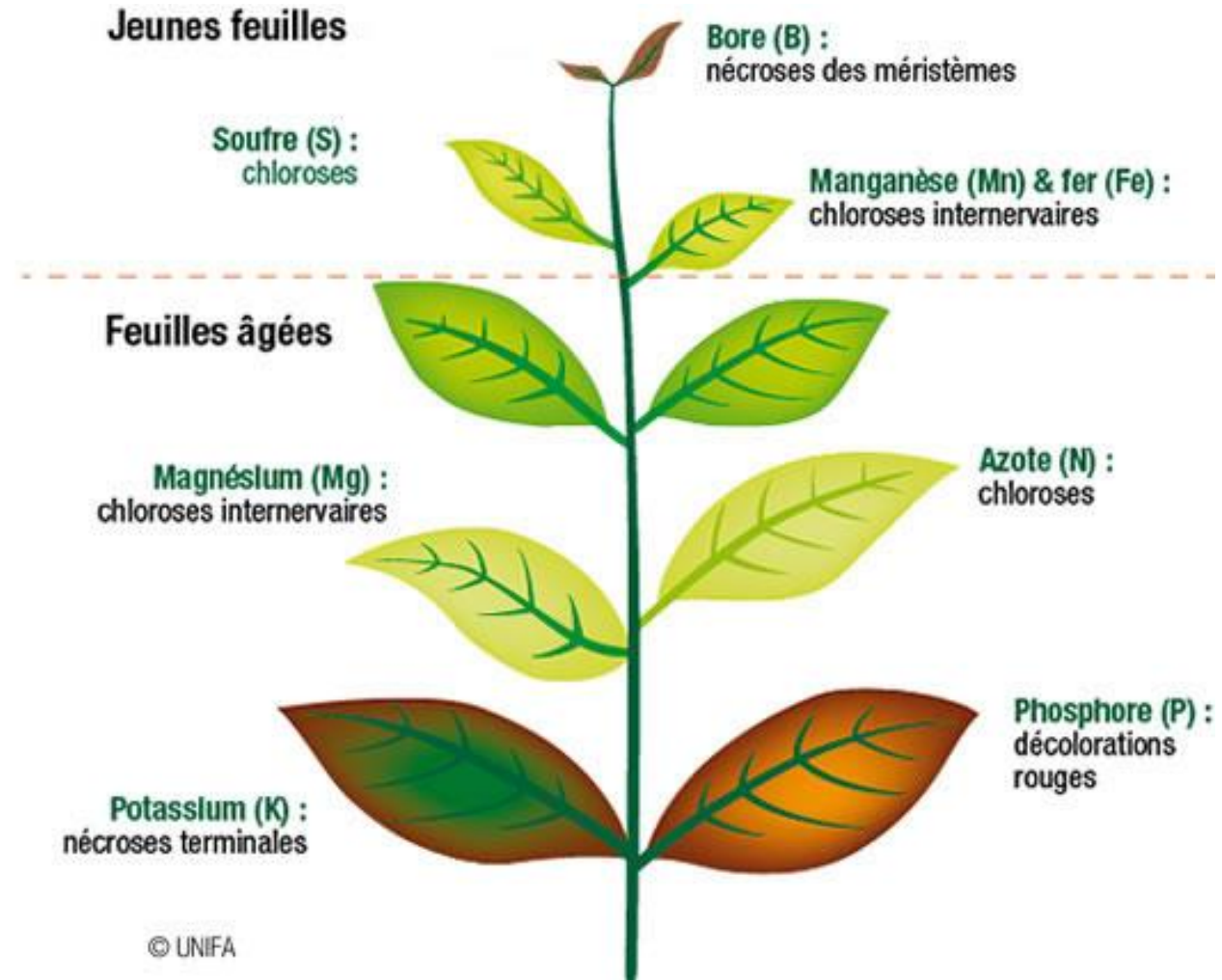
Les matières organiques (MO) des sols sont un pilier de la fertilité. Les MO font référence à ce que l'on trouve dans la couche superficielle du sol (0-30 cm) et représentent environ 1 à 10% de la masse des sols. Elles regroupent l'ensemble des constituants organiques morts ou vivants, d'origine animale, végétale ou microbienne présents dans le sol.

## **Analyse de l'état minéral du sol**

Les éléments qui caractérisent l'état minéral du sol sont :

- Le phosphore (P)
- La potasse (K)
- Le magnésium (Mg)
- Le calcium (Ca)
- Le fer (Fe)
- Le cuivre (Cu)
- Le manganèse (Mn)
- Le Bore (B)
- La silice (Si)
- Le soufre (S)

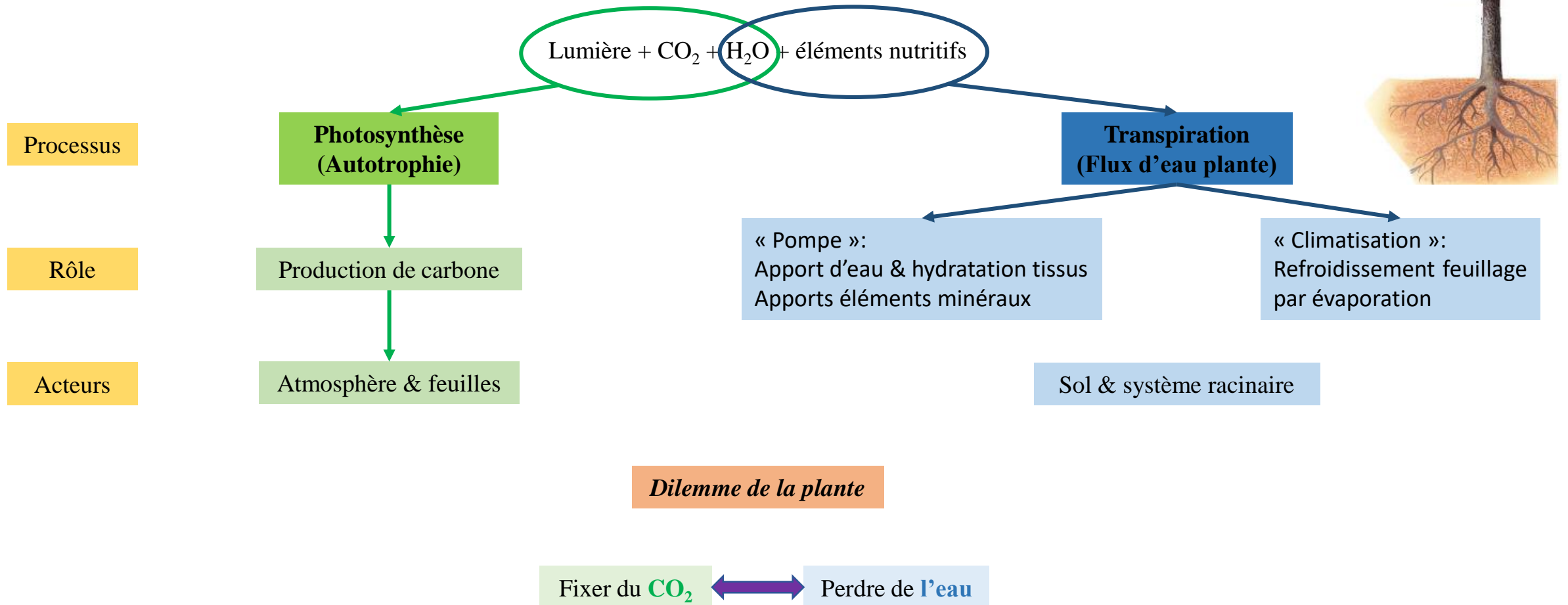
Le soufre est nécessaire à la synthèse des protéines, le magnésium est un constituant essentiel de la chlorophylle permettant à la plante d'effectuer sa photosynthèse. Une carence en soufre provoque des chloroses.



## ❖ Le climat

### Base de fonctionnement des végétaux

Les végétaux se **nourrissent et grandissent** avec :



## **Les Facteurs Climatiques Fondamentaux**

Certains facteurs climatiques sont indispensables à la vie des plantes et leur variation, notamment dans le contexte du changement climatique, conditionne la réussite agricole. Les cultures ont besoin de **lumière du soleil**, de **températures chaudes** et d'un **approvisionnement suffisant en eau** (précipitations ou irrigation) pendant leur saison de végétation. Le climat interagit également avec d'autres éléments comme le sol.

Cependant, le changement climatique se manifeste par une évolution de ces facteurs, avec une intensification de certains phénomènes qui deviennent les principaux vecteurs d'impact sur les cultures.

## **Les Principaux Facteurs d'Impact**

Les recherches récentes, synthétisées notamment par les experts en agroclimatologie comme Serge Zaka, s'accordent sur quatre facteurs majeurs de stress pour les cultures.

### **1. La Température (Chaleur et Froid)**

C'est le facteur le plus étudié. La relation entre la température et le rendement des cultures est **inverse et non linéaire**.

- **Effet de seuil** : Il existe une température critique, spécifique à chaque culture. Au-delà de ce seuil, une hausse supplémentaire entraîne une baisse plus que proportionnelle du rendement. Par exemple, pour le colza, chaque jour dépassant 29-30°C pendant la floraison réduit fortement le rendement
- **Chaleur extrême** : L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules amplifie les dégâts. Les hautes températures pendant les phases sensibles (floraison, remplissage des grains) provoquent un **stress thermique** qui peut stopper le développement des grains. Pour le maïs non irrigué dans le Sud-Ouest de la France, l'impact économique en 2022 a été une perte de **-54%** par rapport à la moyenne.
- **Gel tardif** : Paradoxalement, le réchauffement peut rendre les cultures plus vulnérables au gel. Des hivers plus doux avancent les dates de floraison. Si un gel survient après ce démarrage précoce, les dégâts peuvent être catastrophiques, comme en 2021 où cet aléa a causé **4 milliards d'euros de dégâts** en France

## 2. L'Eau et l'Humidité du Sol

L'eau est indispensable, mais c'est surtout son manque ou son excès qui pose problème.

- **Déficit hydrique et sécheresse** : C'est le manque d'eau combiné à de fortes chaleurs. Il est mesuré par l'écart entre la pluviométrie et l'évapotranspiration. Un sol sec amplifie le réchauffement de surface, créant une boucle de rétroaction négative qui aggrave les vagues de chaleur. Les sols en situation de sécheresse sont passés de 5% en 1960 à 15% aujourd'hui en Languedoc, et pourraient atteindre **40 à 50% en 2050**.
- **Stress hydrique** : Il survient lors du remplissage des grains, réduisant leur nombre et leur taille
- **Excès d'eau** : À l'inverse, des pluies excessives peuvent asphyxier les racines et lessiver les sols.

### 3. L'Interaction Chaleur-Sécheresse : Le Facteur Amplificateur

L'impact de ces facteurs est démultiplié lorsqu'ils surviennent **simultanément**. Une étude mondiale de l'Université de la Colombie-Britannique montre que la coïncidence entre chaleur extrême et sécheresse est une menace bien plus grande que chaque facteur pris séparément. Cette **covariance accrue** explique une grande partie de la nouvelle variabilité des rendements. Par exemple, la fréquence des mauvaises récoltes de soja, autrefois centenaires, pourrait passer à **un événement tous les 25 ans** avec un réchauffement de 2°C.

### 4. Le Rayonnement Solaire

Souvent oublié, il est crucial. Le rayonnement active la **photosynthèse**. Un manque de rayonnement au moment de la floraison, souvent corrélé à des températures basses ou à un excès d'eau, peut fortement limiter la formation des grains